



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Tsutomu ORII

Serial No.: 10/826,848

Filed: April 16, 2004

Art Unit: 2876

Examiner: Unknown

Atty. Docket No.: 500615.20221

Customer No.: 026148

CARD READER AND METHOD OF
CONTROLLING THE CARD READER

Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

In the above-identified application, applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application the priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Country:

No.

Filing Date:

Japan

2003-115486

April 21, 2003

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)

I hereby certify that this paper (along with any referred to as being attached or enclosed) is being

EXPRESS MAIL NO. EV 398 729 664 US

FACSIMILE

deposited with the United States Postal Service as Express Mail under 37 CFR 1.10 on August 17, 2004 and is addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313-6030

transmitted by facsimile on [date] to the U.S. Patent and Trademark Office.

Ruth Montalvo

Type Signature Name


(Signature of person mailing paper or fee)

(Signature of person mailing paper or fee)

Acknowledgement is hereby requested.

Respectfully submitted,

Harry Allen (Reg. No. 40,243)
For Eugene LeDonne
Reg. No. 35,930

REED SMITH LLP
375 Park Avenue
New York, NY 10152
(212) 521-5402

Attorney for Applicant

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

14.05.18
10/826,848
G44:2876

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 4月 21日

出願番号 Application Number: 特願 2003-115486

[T. 10/C]: [JP 2003-115486]

出願人 Applicant(s): 株式会社三協精機製作所

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

2004年 2月 23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特 2004-3012391

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 DOM0303701

【提出日】 平成15年 4月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 13/06

【発明の名称】 カードリーダおよびその制御方法

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪郡下諏訪町5329番地 株式会社三協精機
製作所内

【氏名】 折井 勉

【特許出願人】

【識別番号】 000002233

【氏名又は名称】 株式会社三協精機製作所

【代理人】

【識別番号】 100087468

【弁理士】

【氏名又は名称】 村瀬 一美

【電話番号】 03-3503-5206

【代理人】

【識別番号】 100120879

【弁理士】

【氏名又は名称】 井口 恵一

【電話番号】 03-3503-5206

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002107

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800576

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カードリーダおよびその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カード挿入口より挿入された磁気ストライプを有するカードをカードリーダ内部に取り込み、磁気ヘッドにより前記磁気ストライプに記録されたデータを読み出すカードリーダにおいて、読み出した前記データを編集した後、タイマを駆動し、所定の時間経過後、前記磁気ストライプから読み出した前記データは読み出せないようにしたことを特徴とするカードリーダ。

【請求項 2】 前記所定の時間経過後、前記データを消去することにより読み出せないようにすることを特徴とする請求項 1 記載のカードリーダ。

【請求項 3】 前記所定の時間経過後、前記データの読み出し可能フラグをオフすることにより読み出せないようにすることを特徴とする請求項 1 記載のカードリーダ。

【請求項 4】 カード挿入口より挿入された磁気ストライプを有するカードをカードリーダ内部に取り込み、磁気ヘッドにより前記磁気ストライプに記録されたデータを読み出すカードリーダの制御方法において、読み出した前記データを編集した後、タイマを駆動し、所定の時間経過後、前記磁気ストライプから読み出した前記データは読み出せないようにしたことを特徴とするカードリーダの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、磁気ストライプを有する磁気カードの情報を読み出すカードリーダおよびその制御方法に関する。更に詳述すると、本発明は読み取ったデータの不正使用を防止するカードリーダおよびその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種のカードリーダ 100 で、例えば手動式のものは、図 4 に示すように、カード挿入口 101 を形成するフレーム 102 に、カード挿入方向に入り込んだ

形状のカード挿入・取出用の凹部103と、該凹部103の側方に配置された磁気カード105を検出するための磁気ヘッド104とを備えている。

【0003】

この手動式カードリーダ100により磁気カード105からデータを読み出して上位装置に送信する手順を図5に示すフローチャート図に沿って説明する。

【0004】

磁気カード105が挿入されたか否かは磁気ヘッド104で磁気ストライプ106の情報を読み取ったか否かにより判断される。待機時には磁気ヘッド104で情報を読み取らないので、磁気カード105が挿入されていないと判断される（ステップ（S）101；No）。

【0005】

磁気カード105がカード挿入口101より凹部103に挿入されると、磁気カード105の磁気ストライプ106に記録されたデータが磁気ヘッド104により読み出されて、磁気カード105の挿入が検知される（ステップ（S）101；Yes）。そして、磁気カード105の磁気ストライプ106の情報を読み出す（ステップ（S）102）。さらに、読み取ったデータを編集して（ステップ（S）103）、編集後のデータを上位装置に送る切っ掛けを待機する（ステップ（S）104）。ここで切っ掛けの条件の一つとして、カードリーダ100内で磁気カード105が所定位置まで達してリアセンサ107により検出されることを採用する。切っ掛けが出て送信可能になると（ステップ（S）104；Yes）、データを上位装置に送信する（ステップ（S）105）。

【0006】

このカードリーダ100では、磁気カード105から読み取ったデータを確実に上位装置に伝えるために、上位装置にデータが受け入れられるまではデータをカードリーダ100の内部に保持するようにしている。そして、データを上位装置に送信する切っ掛けの条件の一つである磁気カード105が所定位置まで達したことがリアセンサ107により検出されたことを受けて、あるいはこの検出を受けて消去コマンドが発せられたことを受けて、さらにデータが上位装置に送信された後に、当該データは消去される。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上述したカードリーダ100では、磁気カード105から読み取ったデータが上位装置に受け入れられるまで当該データをカードリーダ100の内部に保持しているので、その保持されたデータを磁気カード105の所有者以外の者が悪用できてしまう虞がある。例えば、不正を働くとする者がリアセンサ107に不正な細工をすることにより、磁気カード105の位置が正確に検出されなくなる。このカードリーダ100に誰かが磁気カード105を入れると、磁気カード105の情報はカードリーダ100に読み取られて保持されるが、磁気カード105が所定位置まで達したことがリアセンサ107により検出されないと共に切っ掛けが発生せずデータが上位装置に送信されないので、データが消去されずそのままカードリーダ100内部に残ってしまう。そして、磁気カード105の所有者が立ち去ってから、不正を働くとする者がカードリーダ100内部に残ったデータを不正使用するという虞がある。

【0008】

そこで、本発明は、読み取ったデータの不正使用を抑制できるカードリーダおよびその制御方法を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

かかる目的を達成するため、請求項1記載の発明は、カード挿入口より挿入された磁気ストライプを有するカードをカードリーダ内部に取り込み、磁気ヘッドにより磁気ストライプに記録されたデータを読み出すカードリーダにおいて、読み出したデータを編集した後、タイマを駆動し、所定の時間経過後、磁気ストライプから読み出したデータは読み出せないようにしている。また、請求項4記載の発明は、カード挿入口より挿入された磁気ストライプを有するカードをカードリーダ内部に取り込み、磁気ヘッドにより磁気ストライプに記録されたデータを読み出すカードリーダの制御方法において、読み出したデータを編集した後、タイマを駆動し、所定の時間経過後、磁気ストライプから読み出したデータは読み出せないようにしている。

【0010】

したがって、データ編集後に所定時間を経過してもデータが上位装置に送信されなかった場合には、何らかの異常が生じたと判断して磁気ストライプから読み出したデータは読み出せないようにされる。このため、不正を働くとする者がカードリーダに残った他人の磁気カードのデータを読み出すことができなくなるので、磁気カードの読み取りデータの不正使用を抑制できる。

【0011】

また、正常な処理ではデータ編集後に短時間、即ちデータ読み出し可能な所定時間内にデータを上位装置に送信できるので、磁気カードの所有者自身が磁気カードを使えなくなってしまうことを防止できる。

【0012】

そして、請求項2記載の発明は、請求項1記載のカードリーダにおいて、所定の時間経過後、データを消去することにより読み出せないようにしている。したがって、データが完全に無くなるので、無くなった後は不正を働くとする者がカードリーダに残った他人の磁気カードのデータを読み出すことが全くできなくなる。

【0013】

また、請求項3記載の発明は、請求項1記載のカードリーダにおいて、所定の時間経過後、データの読み出し可能フラグをオフすることにより読み出せないようにしている。したがって、データを消去しなくても、オフした後は不正を働くとする者がカードリーダに残った他人の磁気カードのデータは全く読み出せなくなる。

【0014】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の構成を図面に示す最良の形態に基づいて詳細に説明する。

【0015】

図1から図3に本発明に係るカードリーダ1の実施形態の一例を示している。このカードリーダ1は、図2に示すようにカード挿入口2より挿入された磁気ストライプ3を有するカード4をカードリーダ1内部に取り込み、磁気ヘッド5に

より磁気ストライプ3に記録されたデータを読み出すものである。そして、このカードリーダ1では、読み出したデータを編集した後、タイマを駆動し、所定の時間経過後、磁気ストライプ3から読み出したデータは読み出せないようにしている。ここでは、所定の時間経過後、データを消去することにより読み出せないようにしている。

【0016】

カードリーダ1は、カード挿入口2を形成するフレーム6にカード挿入方向に入り込んだ形状のカード挿入・取出用の凹部7を設け、凹部7から磁気カード4をカード挿入口2よりカード停止位置まで挿入し、その後磁気カード4を引き抜くように構成して成る手動式のものである。凹部7の側方には磁気ヘッド5が配置されている。このカードリーダ1は、挿入および引抜きで磁気カード4のデータを読み出すディップ式カードリーダ1としている。また、磁気カード4が最も奥まで挿入されたときの磁気カード4の先端部に相当する位置にはリアセンサ8が設けられている。

【0017】

さらに、このカードリーダ1は、図3に示すようにデータ入力部9と、データ処理部10と、タイマ部11と、これらを制御するCPU部12と、CPU部12の制御プログラム等を記憶する記憶部13と、上位装置14とデータを送受信する通信制御部15とを備えている。

【0018】

データ入力部9は、磁気ヘッド5に接続されると共に磁気ストライプ3からのデータを読み取るデータ読み取り部16と、磁気ヘッド5およびリアセンサ8に接続されると共にカード位置を検出するカード位置検出部17とを備える。データ処理部10は、磁気ヘッド5から読み取った未編集データを格納するバッファメモリ18と、未編集のデータを所定条件に従って並び替え処理を行うデータ編集部19と、編集後のデータを格納する読み取りデータ保存バッファ20とを備えている。バッファメモリ18および読み取りデータ保存バッファ20はRAMなどの記憶装置から成る。

【0019】

タイマ部11は、データ編集部19でデータが編集された後に作動され、所定時間が経過すると読み取りデータ保存バッファ20に記憶されているデータを消去する。ここで、所定時間は、磁気カード4の所有者が立ち去り、不正を働くとする者が入れ替わって操作をするまでの時間を考慮して設定する。本実施形態では所定時間は例えば5秒とする。

【0020】

上述したカードリーダ1の動作を図1に示すフローチャート図に沿って説明する。このカードリーダ1の制御方法では、読み出したデータを編集した後、タイマを駆動し、所定の時間経過後、磁気ストライプ3から読み出したデータは読み出せないようにしている。

【0021】

磁気カード4が挿入されたか否かは磁気ヘッド5で磁気ストライプ3の情報を読み取ったか否かにより判断される。待機時には磁気ヘッド5が情報を読み取らないので、磁気カード4が挿入されていないと判断される（ステップ（S）1；No）。

【0022】

磁気カード4がカード挿入口2より凹部7に挿入されると、磁気カード4の磁気ストライプ3に記録されたデータが磁気ヘッド5により読み出されて、カード位置検出部17により磁気カード4が挿入されたことが検知される（ステップ（S）1；Yes）。そして、データ読み取り部16により磁気カード4の磁気ストライプ3の情報を読み出す（ステップ（S）2）。読み取ったデータをバッファメモリ18に記憶しデータ編集部19で編集して（ステップ（S）3）、読み取りデータ保存バッファ20に記憶する。ここで、タイマ部11によりタイマを起動する（ステップ（S）4）。

【0023】

この状態で編集後のデータを上位装置14に送る切っ掛けが出たか否かを判断する（ステップ（S）5）。ここでの切っ掛けの条件の一つとして、磁気カード4がリアセンサ8により検出されることを採用している。切っ掛けが出て送信可能になると（ステップ（S）5；Yes）、データを上位装置14に送信する（

ステップ (S) 6)。

【0024】

また、切っ掛けが出ない場合には（ステップ（S）5；No）、タイマ部11でのタイマが予め設定した所定時間を経過したか否かを判断する（ステップ（S）7）。タイマが5秒を経過していなければ（ステップ（S）7；No）、再び切っ掛けを待機する（ステップ（S）5）。タイマが5秒を経過すれば（ステップ（S）7；Yes）、何らかの異常が生じたと判断してタイマ部11が読み取りデータ保存バッファ20に記憶された当該磁気カード4のデータを消去する（ステップ（S）8）。このため、所定時間の経過後には不正を働くとする者がカードリーダ1に残った他人の磁気カード4のデータを読み出すことが全くできなくなるので、磁気カード4の読み取りデータの不正使用を抑制できる。データを消去した後は、例えば上位装置14に報告する（ステップ（S）9）。

【0025】

なお、上述の形態は本発明の好適な形態の一例ではあるがこれに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。例えば、本実施形態では所定の時間経過後にデータを消去して読み出し不能にしているが、これには限られず所定の時間経過後にデータの読み出し可能フラグをオフすることにより読み出し不能にしても良い。

【0026】

また、上述した実施形態では、所定時間を5秒としているが、これには限られず磁気カード4の所有者が立ち去って不正を働くとする者が入れ替わって操作をするまでの時間を考慮して例えば30秒程度でも良い。あるいは、所定時間を可変式にしても良い。

【0027】

さらに、上述した実施形態では、カードリーダ1に磁気カード4が挿入されたことをデータ読み取り用の磁気ヘッド5により検知しているが、これには限られずカード挿入検知のための専用のセンサを設けるようにしても良い。

【0028】

そして、上述した実施形態では、カードリーダ1はディップ式としているが、

これには限られずスワイプ式としても良い。また、上述した実施形態では、カードリーダ1は手動式としているが、これには限られずモータ駆動式であっても良い。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1記載のカードリーダおよび請求項4記載のカードリーダの制御方法によれば、データ編集後に所定時間を経過してもデータが上位装置に送信されなかった場合には、何らかの異常が生じたと判断して磁気ストライプから読み出したデータは読み出せないようにされる。このため、不正を働くこうとする者がセンサに不正な細工をしてカードリーダ内に磁気カードのデータを保持させようとしても、所定時間後には消去される。このため、カードリーダに残った他人の磁気カードのデータを読み出すことができなくなるので、磁気カードの読み取りデータの不正使用を抑制できる。

【0030】

また、正常な処理ではデータ編集後に短時間、即ちデータ読み出し可能な所定時間内にデータを上位装置に送信できるので、磁気カードの所有者自身が磁気カードを使えなくなってしまうことを防止できる。

【0031】

そして、請求項2記載のカードリーダによれば、データが完全に無くなるので、無くなった後は不正を働くこうとする者がカードリーダに残った他人の磁気カードのデータを読み出すことが全くできなくなる。

【0032】

また、請求項3記載の発明は、請求項1記載のカードリーダにおいて、所定の時間経過後、データの読み出し可能フラグをオフすることにより読み出せないようにしているので、データを消去しなくても、オフした後は不正を働くこうとする者がカードリーダに残った他人の磁気カードのデータは全く読み出せなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るカードリーダの動作を示すフローチャート図である。

【図2】

カードリーダにカードを挿入する状態を示す概略の平面図である。

【図3】

カードリーダの制御系を示す概略のブロック図である。

【図4】

従来のカードリーダにカードを挿入する状態を示す概略の平面図である。

【図5】

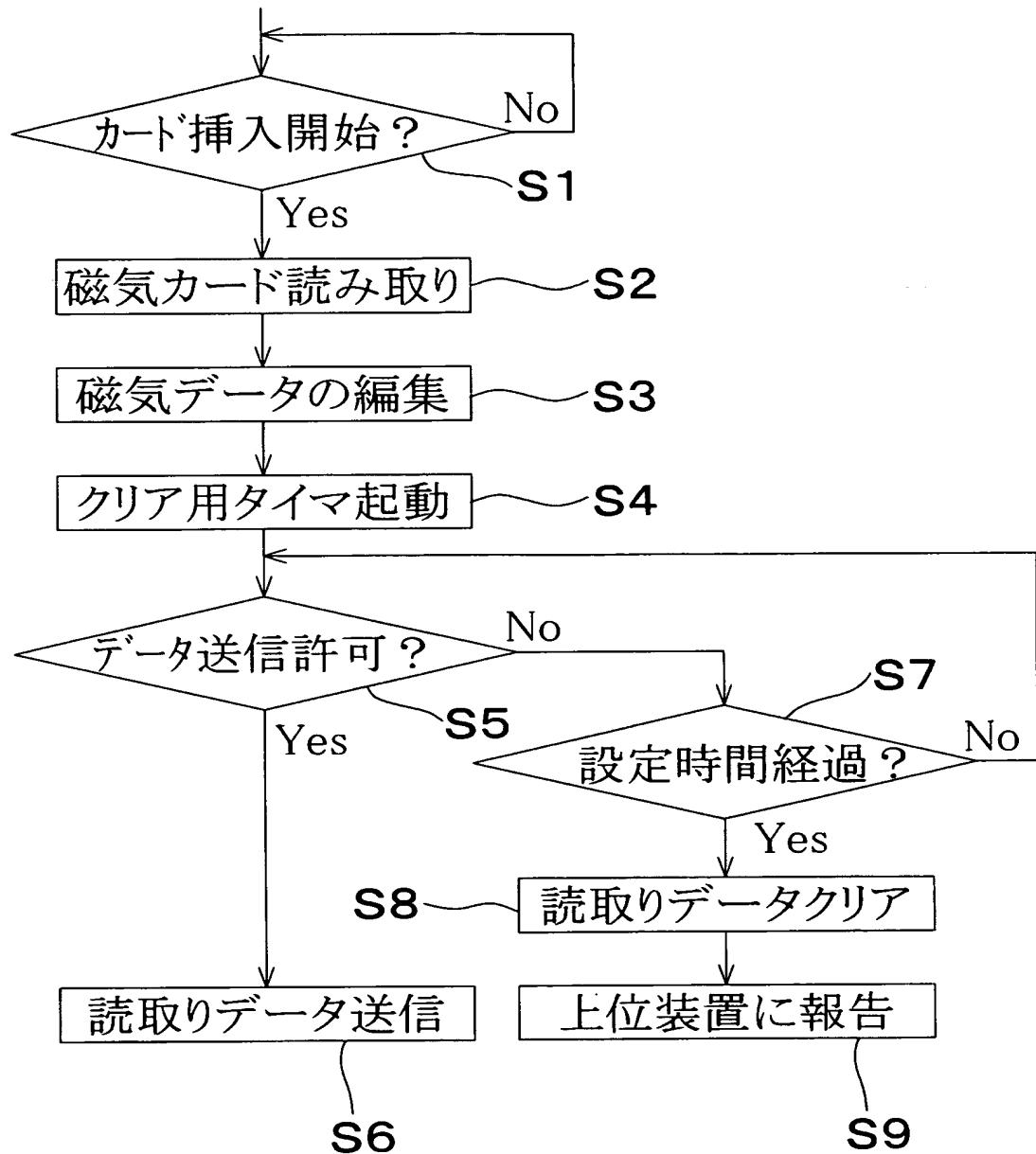
従来のカードリーダの動作を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

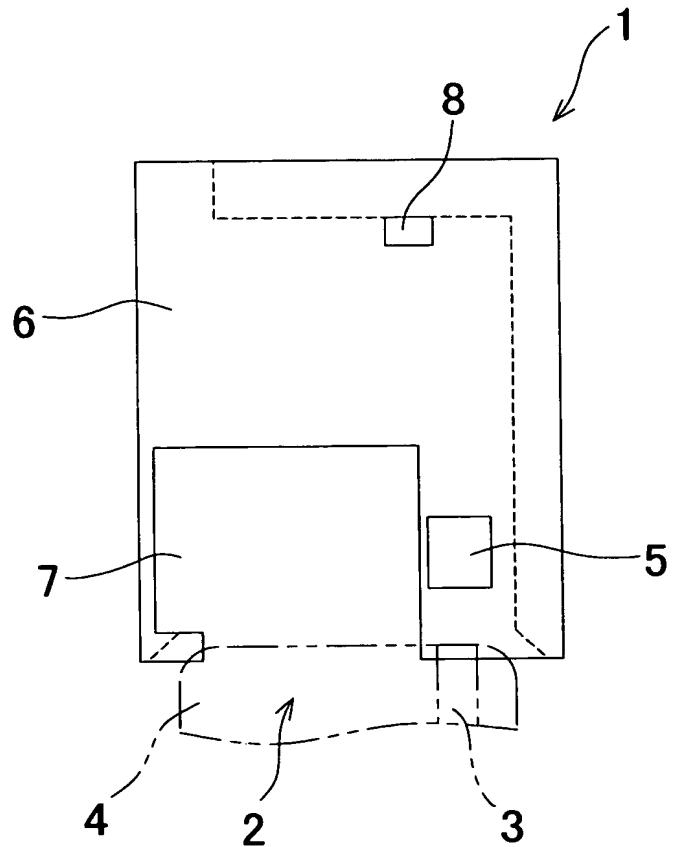
- 1 カードリーダ
- 2 カード挿入口
- 3 磁気ストライプ
- 4 カード
- 5 磁気ヘッド

【書類名】 図面

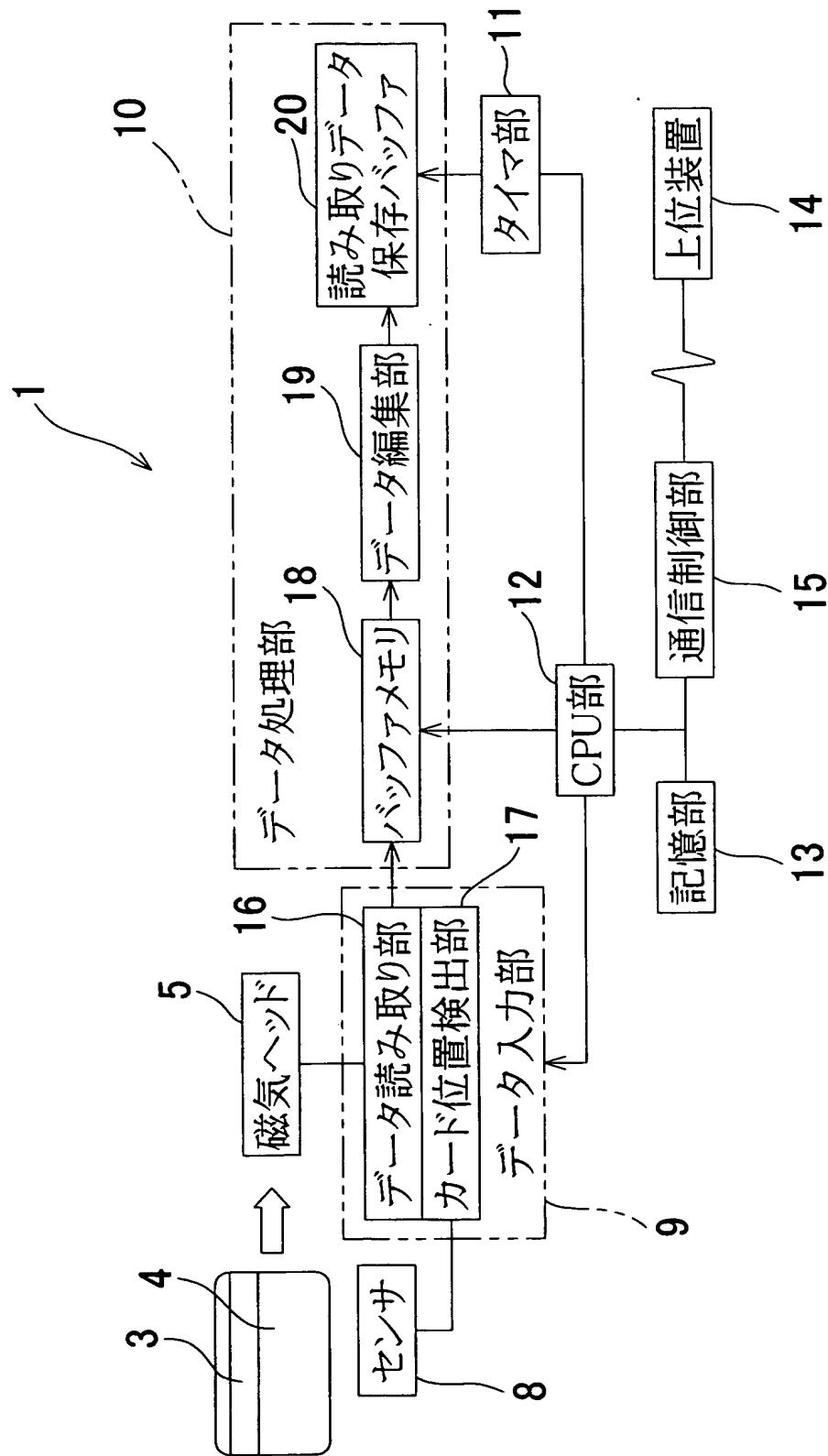
【図1】



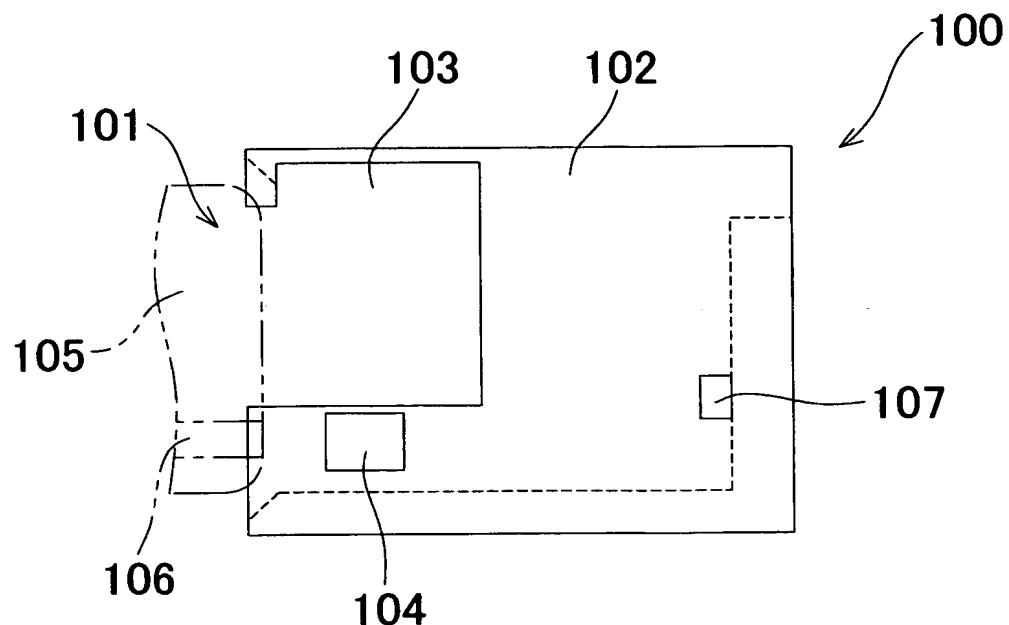
【図2】



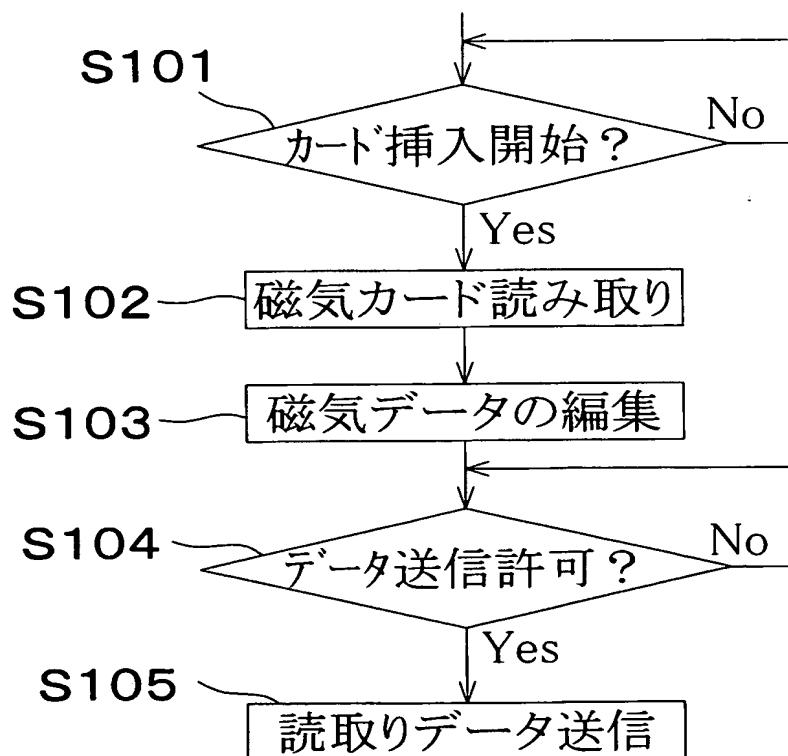
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 読み取ったデータの不正使用を抑制する。

【解決手段】 カード挿入口より挿入された磁気ストライプを有するカードをカードリーダ内部に取り込み、磁気ヘッドにより磁気ストライプに記録されたデータを読み出すカードリーダの制御方法において、読み出したデータを編集した後（S3）、タイマを駆動し（S4）、所定の時間経過後（S7；Yes）、磁気ストライプから読み出したデータは読み出せない（S8）。

【選択図】 図1

認定・付加情報

| | |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2003-115486 |
| 受付番号 | 50300654959 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 伊藤 雅美 2132 |
| 作成日 | 平成15年 4月25日 |

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

| | |
|----------|------------------|
| 【識別番号】 | 000002233 |
| 【住所又は居所】 | 長野県諏訪郡下諏訪町5329番地 |
| 【氏名又は名称】 | 株式会社三協精機製作所 |

【代理人】

| | |
|----------|----------------------------|
| 【識別番号】 | 100087468 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区西新橋2丁目12番7号 西新橋立川ビル別館 |
| 【氏名又は名称】 | 村瀬 一美 |

【代理人】

| | |
|----------|------------------------------------|
| 【識別番号】 | 100120879 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区西新橋2丁目12番7号 西新橋立川ビル別館 村瀬特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 井口 恵一 |

次頁無

特願 2003-115486

出願人履歴情報

識別番号 [000002233]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 長野県諏訪郡下諏訪町5329番地
氏 名 株式会社三協精機製作所